

© EPODOC / EPO

PN - JP4295256 A 19921020  
PD - 1992-10-20  
PR - JP19910056724 19910320  
OPD - 1991-03-20  
TI - STATOR FOR MOTOR  
IN - KIEDA KOUKI;UZAWA KEN;MIYAGAWA HIDEAKI  
PA - MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
IC - H02K1/18 ; H02K15/02  
CT - JP63224651 A [ ]; JP3124245 A [ ]

© WPI / DERWENT

TI - Stator for motor - has radially arrayed magnetic pole pieces  
secured to inner ring yoke and fitted to inside of outer ring yoke  
NoAbstract

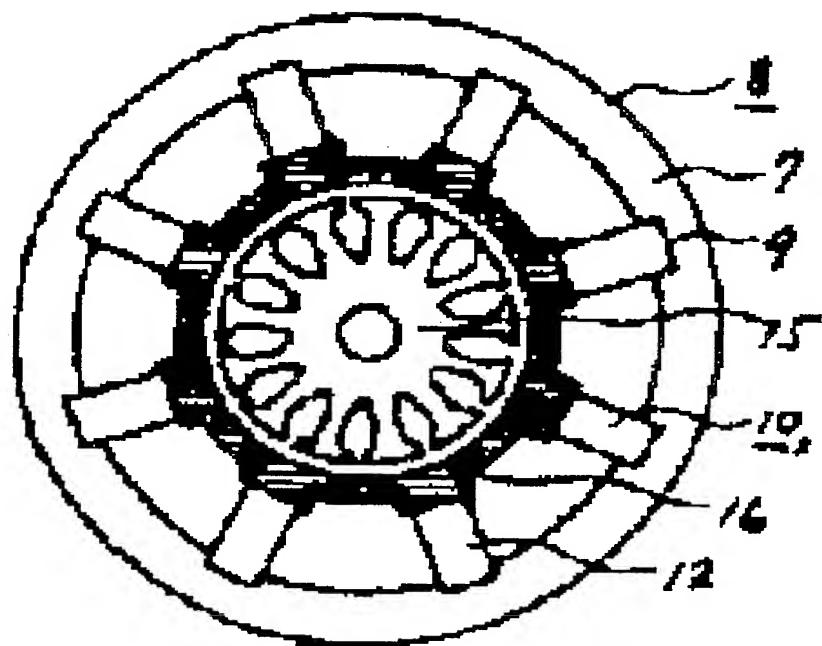
PR - JP19910056724 19910320  
PN - JP4295256 A 19921020 DW199248 H02K15/02 003pp  
PA - (MITQ ) MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
IC - H02K1/18 ;H02K15/02  
OPD - 1991-03-20  
AN - 1992-395271 [48]

© PAJ / JPO

PN - JP4295256 A 19921020  
PD - 1992-10-20  
AP - JP19910056724 19910320  
IN - KIEDA KOUKI; others:02  
PA - MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
TI - STATOR FOR MOTOR  
AB - PURPOSE:To provide a stator for motor split into an outer ring yoke  
and an inner ring pole part in which machining and assembling of  
the inner ring pole part are facilitated and fabrication cost is  
lowered.  
- CONSTITUTION:Predetermined number of pole-coupling boards 14  
comprising pole pieces 12 coupled through coupling pieces 13 and  
the pole pieces 12 are laminated and then the coupling pieces 13  
are removed through press thus a pole piece 11 is formed. The  
pole piece 11 is then placed in a molding die and integrally molded  
of insulating resin 16 through which respective pole pieces 11 are  
coupled each other to form an inner ring pole section 10 around

which a coil is wound. Finally, the inner ring pole section 10 is coupled with an outer ring yoke section 7 thus a stator 8 is made.

I - H02K15/02 ; H02K1/18



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-295256

(43) 公開日 平成4年(1992)10月20日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K 15/02	D	8325-5H		
1/18	E	7254-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-56724

(22) 出願日 平成3年(1991)3月20日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 木枝綱希

中津川市駒場町1番3号 三菱電機株式会  
社中津川製作所内

(72) 発明者 鷗沢 憲

中津川市駒場町1番3号 三菱電機株式会  
社中津川製作所内

(72) 発明者 宮川秀明

中津川市駒場町1番3号 三菱電機株式会  
社中津川製作所内

(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

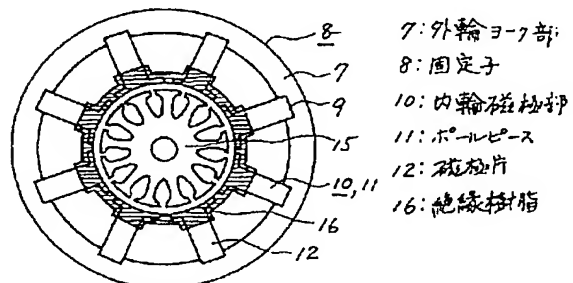
(54) 【発明の名称】 電動機の固定子

(57) 【要約】

【目的】 外輪ヨークと内輪磁極部とに二分割された電動機の固定子において、内輪磁極部の加工および組立性を容易にし製造コストを下げる。

【構成】 磁極片12を連結ピース13にて連結してなる磁極連結板14と磁極片12とを所定枚数積層した後、上記連結ピース13をプレスにて除去しボールピース11を形成する。そして、成形金型に入れ絶縁樹脂16にて一体成形し絶縁樹脂16を介して各ボールピース11を連結することにて内輪磁極部10を形成し、この内輪磁極部にコイルを巻く。最後に内輪磁極部10を外輪ヨーク部7に結合し固定子8ができる。

【効果】 内輪磁極部の取り扱いが連結ピースにて一体となっているので容易、且つ加工および組立性が簡略化され、製造コストが安価になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 薄板を積層し、外輪部を形成する外輪ヨーク部と、この外輪ヨーク部に嵌合固定され、磁極を構成する磁極片が積層されたボールピースを周方向にそれぞれ所定の間隔をもって配列されてなる内輪磁極部とを備え、上記内輪磁極部を磁極片が連結ピースにて連結されてなる磁極連結板と磁極片とを積層した後、上記連結ピースを除去することにてボールピースを形成し、このボールピースを絶縁樹脂を介して連結することにて形成したことを特徴とする電動機の固定子。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、外輪ヨーク部と内輪磁極部とに分割された電動機の固定子に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の電動機の固定子としては、図6に示すようにそれぞれ柱体1の先端に幅広な磁極部2を形成し、この各磁極部2の極面3を内側にして環状に配列し、図示されない外輪ヨークに上記柱体1の基端面を接触させて嵌合された複数のボールピース4を各磁極部2にて保形部材5を介して連結しているものが知られている（例えば、実開昭51-5903号公報参照）。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来の電動機の固定子では、ボールピース4がそれぞれ完全に独立して積層により形成されており、保形部材5による一体成形にての連結作業が複雑で作業効率が非常に悪いという課題があった。

【0004】 この発明に係る課題を解決するためになされたもので、各ボールピースが関連をもって積層により形成され、保形部材を介しての連結作業が簡単にでき、作業効率のよい電動機の固定子を得ることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る電動機の固定子は、薄板を積層し、外輪部を形成する外輪ヨーク部と、この外輪ヨーク部に嵌合され、磁極を構成する磁極片が積層されたボールピースを周方向にそれぞれ所定の間隔をもって配列されてなる内輪磁極部とを備え、上記内輪磁極部を磁極片が連結ピースにて連結されてなる磁極連結板と磁極片とを積層した後、上記連結ピースを除去することにてボールピースを形成し、このボールピースを絶縁樹脂を介して連結することにて形成したものである。

## 【0006】

【作用】 この発明においては、薄板を積層し、外輪部を形成する外輪ヨーク部と、この外輪ヨーク部に嵌合され、磁極を構成する磁極片が積層されたボールピースを

周方向にそれぞれ所定の間隔をもって配列されてなる内輪磁極部とを備え、上記内輪磁極部を磁極片が連結ピースにて連結されてなる磁極連結板と磁極片とを積層した後、上記連結ピースを除去することにてボールピースを形成し、このボールピースを絶縁樹脂を介して連結することにて形成したことより、連結ピースが除去されたボールピースは絶縁樹脂にて一体に成形され、所定間隔をもって連結される。

## 【0007】

【実施例】 図1～図5はこの発明の一実施例を示す図であり、図において7は固定子8の外輪ヨーク部で、電磁鋼板等の薄板が複数板積層された円筒状よりなる。9はこの外輪ヨーク部の内部に設けられた凹部溝で、側壁は後述される内輪磁極部中心に一致するように構成されている。10は内輪磁極部、11はこの内輪磁極部を形成するボールピースで、磁極を構成する磁極片12が連結ピース13と一体に成形された磁極連結板14および磁極片12単品が所定枚数積層されてなる。なお、この場合磁極連結板14は図3に示すように内輪磁極部10の下面に所定枚数積層されている。15は上記内輪磁極部10と所定間隔をもって内設される回転子、16は絶縁樹脂で、上記ボールピース11に一体に成形固着され、ボールピース11を絶縁樹脂を介して連結するものである。

【0008】 上記のように構成された電動機の固定子においては、電磁鋼板をプレス工程にて外輪ヨーク部7、磁極片12、磁極連結板14および回転子15を一括して同時に打ち抜き、所定枚数積層する。なお、この場合プレス工程の金型内において上記各部品は自動的に必要枚数打ち抜かれ、例えば磁極連結板14が積層部分に対し上部あるいは下部位置に必要な枚数のみ積層され、それ以外は磁極片12が積層される。そして、固定子8および回転子15の1個分に相当する打ち抜きが終了すると、上記プレス工程の中で各部分がかしめ等の手段により結合され、外輪ヨーク部7、内輪磁極部10および回転子15が形成される。さらに、上記内輪磁極部10はプレス等により連結ピース13が除去加工され、治具（図示せず）に固定後、図示されない一体成形金型に供給され、絶縁樹脂16にて一体成形固着されることにて、各ボールピース11は絶縁樹脂16を介し所定間隔をもって連結される。そして、内輪磁極部10の各ボールピース11間に図示されないコイルが巻回された後、内輪磁極部10が外輪ヨーク部7の凹部溝9に圧入嵌合されることにて固定子8が形成される。

【0009】 なお、上記実施例では磁極連結板14の連結ピース13をプレス加工にて除去したが、切削加工、レーザー加工あるいはガス切断等の方法にての除去加工でも上記実施例と同様の効果が得られる。

## 【0010】

【発明の効果】 この発明は以上説明したとおり、薄板を

積層し、外輪部を形成する外輪ヨーク部とこの外輪ヨーク部に嵌合され、磁極を構成する磁極片が積層されたボールピースを周方向にそれぞれ所定の間隔をもって配列されてなる内輪磁極部とを備え、上記内輪磁極部を磁極片が連結ピースにて連結されてなる磁極連結板と磁極片とを積層した後、上記連結ピースを除去することにてボールピースを形成し、このボールピースを絶縁樹脂を介して連結することにて形成したことより、ボールピースの絶縁樹脂にての連結までが連結ピースにより内輪磁極部が一体にて取り扱い、且つ保持できるので各工程が簡略化され、自動化が容易になり、コストを安価にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す平面図である。

【図2】この発明の一実施例を示す平面図と側面図であ

る。

【図3】この発明の一実施例を示す内輪磁極部の斜視図である。

【図4】この発明の一実施例を示す内輪磁極部の平面図である。

【図5】この発明の一実施例を示し、絶縁樹脂にて成形後の内輪磁極部の部分平面図である。

【図6】従来の電動機の固定子を示す平面図である。

【符号の説明】

7 外輪ヨーク部

8 固定子

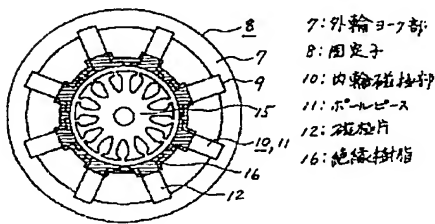
10 内輪磁極部

11 ボールピース

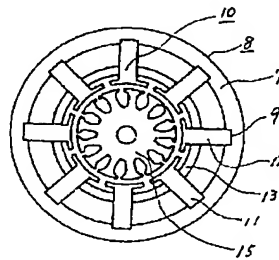
13 磁極連結板

16 絶縁樹脂

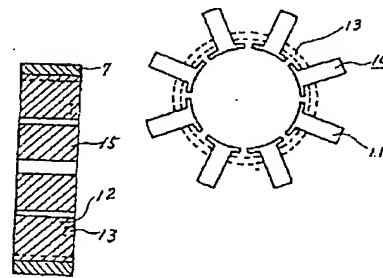
【図1】



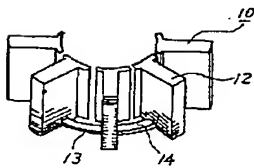
【図2】



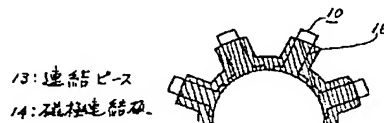
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

